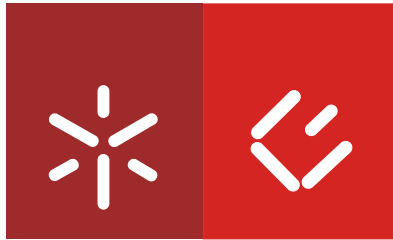


Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Celina Leal dos Santos

**Uma análise da relação de causalidade
entre os spreads e o crédito de cobrança
duvidosa no crédito à habitação**



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Celina Leal dos Santos

**Uma análise da relação de causalidade
entre os spreads e o crédito de cobrança
duvidosa no crédito à habitação**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho realizado sob orientação da

Professora Doutora Cristina Alexandra Oliveira Amado

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ____/____/____

Assinatura: _____

Agradecimentos

Na fase final deste árduo trabalho, não podia deixar de expressar uma palavra de agradecimento a todos que me acompanharam ao longo desta jornada.

Em primeiro lugar, agradeço à minha orientadora, Professora Doutora Cristina Amado, pela dedicação e empenho que sempre demonstrou na orientação deste trabalho. Obrigada pelo conhecimento e tranquilidade que me transmitiu e que melhorou a qualidade deste trabalho.

Agradeço ao meu gerente Dr. José Carvalho e ao meu subgerente Sr. Rolando Silva pela disponibilidade prestada e por acreditarem nas minhas capacidades.

Um agradecimento especial aos meus pais por me ensinarem a lutar pelos meus sonhos, pela paciência e pelas palavras de conforto e incentivo. Agradeço também à minha irmã por estar sempre ao meu lado.

Por fim, agradeço ao meu noivo pela motivação, por acreditar em mim e por me apoiar sempre em todas as minhas decisões.

Resumo

O sistema bancário exerce um papel decisivo no funcionamento das actividades económicas de um país. Em Portugal, o financiamento bancário para compra de habitação nas últimas décadas foi responsável por profundas transformações em alguns sectores na economia.

Num período de recessão económica como o que vivemos o estudo do crédito para aquisição de habitação torna-se de especial interesse.

Este trabalho pretende investigar se existe uma relação causal entre os spreads praticados para o crédito habitação e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa.

Para atingir este objectivo recorre-se a métodos econométricos, utilizando dados mensais entre Janeiro de 2003 e Setembro de 2011.

Conclui com este estudo que, apesar das evidências apontarem para a possibilidade de existir uma relação causal entre os spreads e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa para o crédito habitação, estatisticamente esta relação não se verifica.

Abstract

The banking system plays a decisive role in the functioning of economic activities of a country. In Portugal, the bank financing for the purchase of housing in recent decades was responsible for profound changes in some sectors in the economy.

In an economic downturn like we live, in the study of housing credit becomes of especial interest.

This study aims to understand whether there is a causal relationship between credit spreads for housing and growth rate doubtful loans.

To achieve the aim of this paper resorts to econometric methods, using monthly between January 2003 and September 2011.

We conclude from this study that, despite evidence pointing to the possibility of a causal relationship between the spreads and the growth rate of doubtful loans to the mortgage, this relationship was not statistically verified.

Índice geral

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice geral	ix
Índice de Figuras	xi
Índice de tabelas	xiii
Acrónimos	xv
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura.....	5
3. O caso Português: Contextualização	13
3.1 O contexto histórico do sector bancário português.....	13
3.2 Enquadramento do crédito habitação no sector bancário português	15
3.3 Portugal Vs. Espanha: Evolução do incumprimento no crédito habitação.	20
4. Metodologia e Dados.....	21
4.1 Introdução.....	21
4.2 Dados	21
4.3 Motivação na escolha das variáveis.....	22
4.4 Metodologia Econométrica Adoptada	23
4.5 Objectivos do estudo empírico	26
5. Estudo Empírico.....	29
5.1 Estacionariedade, testes de raiz unitária e testes de cointegração	29
5.2 Teste de Causalidade de Granger	31
5.3 Estimação do modelo	33

5.4	Qualidade da estimação: Autocorrelação e Colinearidade	36
5.5	Resultados obtidos Vs. Resultados Esperados	39
6.	Conclusões	41
7.	Referências Bibliográficas.....	43

Índice de Figuras

Figura 1 – Ciclo causal entre os spreads e o crédito de cobrança duvidosa

Figura 2 - Incumprimento nos empréstimos bancários

Figura 3 - Empréstimos Bancários concedidos a Particulares para Crédito Habitação.

Figura 4 - Incumprimento no crédito habitação comparação entre Portugal e Espanha

Índice de tabelas

Tabela 1 - Taxas de juro de empréstimos bancários a Particulares

Tabela 2 - Resultados Teste ADF: Variáveis em nível

Tabela 3 - Resultados Teste ADF: Variáveis em diferenças

Tabela 4 - Teste de Engle-Granger (Spread e Log Crédito de cobrança duvidosa)

Tabela 5 - Escolha de Desfasamentos

Tabela 6 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa sobre o spread, com variáveis exógenas

Tabela 7 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito do Spread sobre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa, com variáveis exógenas

Tabela 8 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa sobre o spread, sem variáveis exógenas

Tabela 9 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito do Spread sobre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa, sem variáveis exógenas

Tabela 10 - Resultados da estimação: 1º Equação

Tabela 11 - Resultados da estimação: 2º Equação

Tabela 12 - Autocorrelação

Tabela 13 - Colinearidade 1ª Equação

Tabela 14 - Colinearidade 2ª Equação

Acrónimos

ADF – Dickey- Fuller Aumentado

AIC – Critério de informação Akaike

ATM – Máquina de Caixa Automática

BIC – Critério de informação Bayesian

CEE – Comunidade Económica Europeia

EFTPS – Sistema de pagamento electrónico de taxas estatais

HAC – Erros Padrão Robustos

HQC - Critério de informação Hannan-Quinn

IHPC - Índice harmonizado de preços no consumidor

IPI - Índice Produção Industrial

ICC - Índice Confiança dos consumidores

OLS - Método dos Mínimos Quadrados

PIB - Produto Interno Bruto

VAR - Vectores Auto-Regressivos

VIF - Factores de inflacionamento da variância

1. Introdução

A magnitude da crise financeira internacional que sucedeu o colapso das hipotecas subprime nos EUA veio demonstrar o papel crucial desempenhado pelo mercado de habitação na economia de um país. Com o impacto da crise financeira, da crise da dívida soberana e do Programa de Assistência Económica e Financeira, Portugal teve de proceder a ajustamentos no seu mercado hipotecário, à semelhança do que se tem assistido na Grécia e Espanha.

O mercado do crédito habitação em Portugal sofreu alterações significativas desde da adesão do nosso país à União Europeia. A banca portuguesa potenciou e intermediou o encontro entre a oferta e a procura neste mercado impulsionada pela redução da taxa de juro devido à estabilidade macroeconómica na época e ao aumento da concorrência no crédito habitação. Assistiu-se nas últimas décadas a um forte endividamento das famílias para a compra da sua habitação principal. Segundo dados do boletim estatístico do Banco de Portugal, em Dezembro de 2011, 80% do total de crédito concedido a particulares foi concedido para crédito habitação e no total do crédito de cobrança duvidosa o peso do incumprimento do crédito habitação é de 44%. Alguns conceitos começaram a fazer parte do dia-a-dia das famílias como é o caso do spread. Entende-se por spread bancário a diferença entre as taxas de juros cobradas na concessão de crédito e as taxas de juros pagas aos depositantes pelos bancos. O spread é negociado entre o banco e os tomadores de crédito aquando da contratação da operação de crédito.

Perante este contexto, e tendo em conta que nos encontramos num ponto de viragem da economia o estudo dos spreads praticados pelos bancos e o nível de crédito de cobrança duvidosa parece fazer todo o sentido.

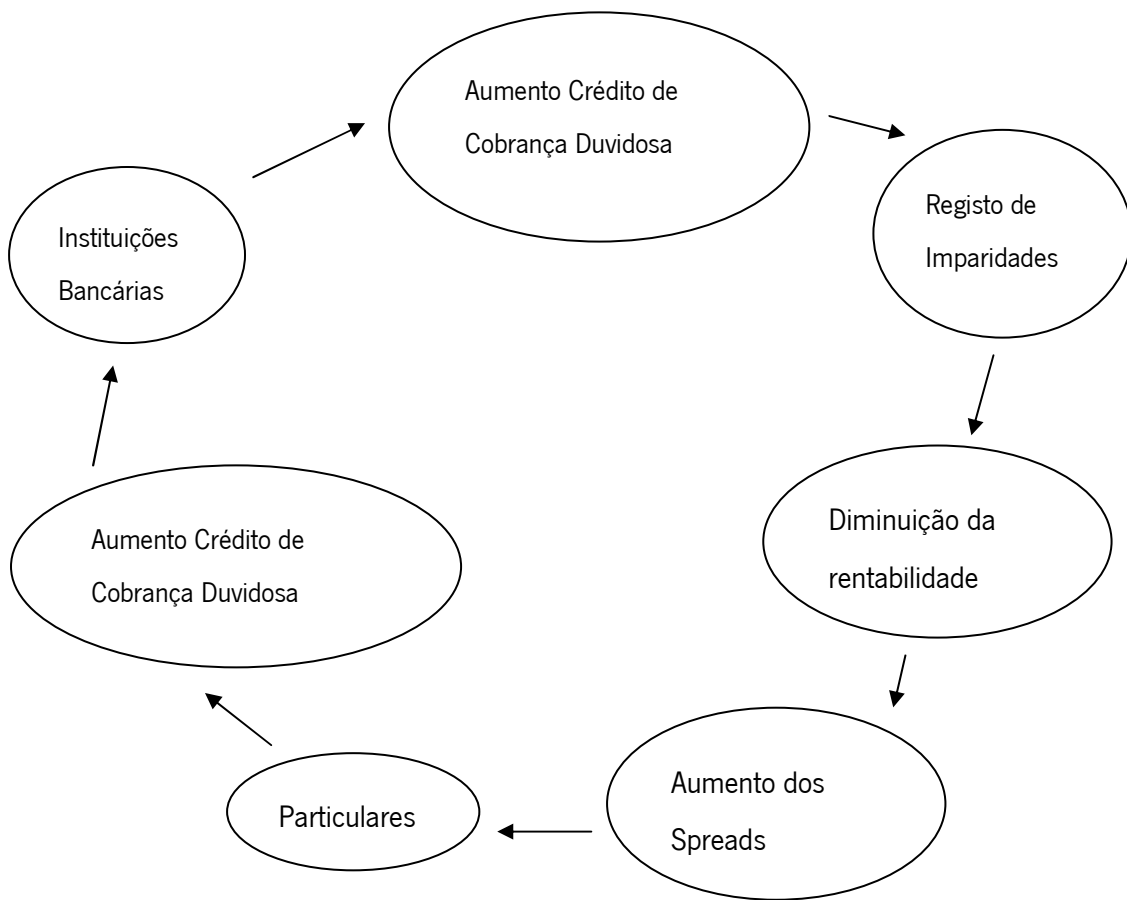
Sendo estas duas variáveis muito relevantes quando falamos de crédito habitação quer na óptica de quem o concede como na óptica dos devedores, este estudo pretende analisar se existe um efeito causal entre elas. Desta forma será também possível perceber quais os desafios do mercado de crédito habitação tendo em conta a necessidade que se prevê de encontrar soluções válidas para fazer face à materialização do risco de crédito e permitir às famílias cumprir a suas responsabilidades com a sua habitação.

Desde 2011 devido à escassez do financiamento de mercado, à intensificação da crise da dívida soberana na zona euro e ao aumento do risco de crédito na actividade doméstica, a actividade bancária portuguesa desenvolveu-se num contexto particularmente adverso e exigente. O objectivo central deste estudo é perceber se, para o crédito habitação, existe uma relação de causalidade entre os spreads praticados e o crédito de cobrança duvidosa.

A percepção desta relação torna-se ainda mais relevante em períodos de crise económica. Quando o risco de crédito se acentua a banca vê-se obrigada a aumentar o registo de imparidades associadas ao crédito habitação. Contabilisticamente define-se imparidade como o excedente da quantia escriturada de um activo em relação à sua quantia recuperável, desta forma o acréscimo de registos de imparidades leva inevitavelmente a uma deterioração da rentabilidade dos bancos. Neste estudo pretendo analisar de que forma esta perda de rentabilidade do sistema bancário não é transferida em parte para as famílias traduzindo-se num aumento dos spreads. Por sua vez o aumento dos spreads corresponde a uma prestação de crédito mais elevada o que acentua o esforço das famílias em cumprir as suas responsabilidades. É este ciclo causal entre os spreads e o crédito de cobrança duvidosa que pretendo analisar empiricamente

Assim e analisando a Figura 1. quando o crédito de cobrança duvidosa aumenta, consequentemente aumenta o registo de imparidades. As imparidades afectam o balanço das instituições bancárias levando à perda de rentabilidade. Sendo o spread a medida do lucro do banco espera-se que este seja superior quando aumentam as perdas por imparidades. (Santos, 2011). As prestações de crédito das famílias sofrem com o aumento dos spreads e reflecte-se no rendimento disponível podendo gerar mais crédito de cobrança duvidosa.

Figura 1. – Ciclo causal entre os spreads e o crédito de cobrança duvidosa



No segundo capítulo é feita uma revisão bibliográfica sobre o crédito habitação, os seus spreads e o seu incumprimento com referência a alguns autores que analisaram de forma mais profunda o tema. No terceiro capítulo apresento a contextualização do sector bancário Português e, em particular do crédito habitação no sector bancário Português.

A descrição dos dados utilizados, a motivação na escolha das variáveis e a metodologia econométrica adoptada são apresentados no quarto capítulo.

O quinto capítulo debruça-se sobre o estudo empírico, e alguns testes diagnósticos ao modelo estimado. Finalmente, no sexto capítulo são apresentadas as conclusões e perspectivas futuras sobre a temática estudada.

2. Revisão de literatura

A economia começou a dar sinais de depressão desde do verão de 2007. A crise que começou no mercado de hipotecas subprime nos EUA depressa se estendeu ao sistema financeiro mundial. O sector bancário estava no epicentro e não estava preparado para os desafios que advinham da crise financeira. Os anos precedentes à crise financeira foram anos de expansão económica e as condições favoráveis à concessão de crédito levaram a que o sector bancário estivesse menos vigilante e preparado para períodos de recessão. Os baixos níveis das taxas de juro quer no longo como no curto prazo, a excessiva inovação financeira¹ e a fraca supervisão bancária foram cruciais para o despoletar da crise.

Em Portugal a crise da dívida soberana veio agravar ainda mais a situação. O nosso país deixou de ter credibilidade para os investidores externos e arrastou a reputação de toda a banca portuguesa. A situação económica levou o Estado Português a pedir o resgate financeiro. Os bancos deparam-se com o problema da falta de liquidez e com as suas carteiras de crédito pouco flexíveis devido ao crédito habitação. Este que em tempos foi o produto bancário considerado como produto estrela começa a retrair-se. Os bancos aumentam os spreads e reforçam as condições de acesso ao crédito, (Costa e Farinha, 2011).

A maior parte da literatura recente sobre esta temática baseia os seus estudos na crise financeira actual e na importância do crédito habitação na economia, (Mizen, 2008). Alguns estudos tentam explicar os acontecimentos que antecederam a crise e que poderão estar na base do despoletar da mesma, Maddoloni e Peydró (2010). Outros estudos pretendem perceber o que aconteceu aos mercados de crédito e a forma como os seus intervenientes se comportam de forma a dar resposta a todas as exigências que uma crise financeira acarreta.

Existem vários estudos que se focam nas taxas de juro praticadas pelos bancos e quais as variáveis que mais influenciam a forma como o preço do crédito é calculado. (Wong, 1997)

O incumprimento bancário também tem sido objecto de estudo por parte de alguns investigadores. É um tema bastante interessante, o de tentar investigar quais os factores de risco para o incumprimento. Factores macroeconómicos tendem a ser cruciais na explicação do

¹ Entende-se por inovação financeira o processo de criação e desenvolvimento de novos produtos e novas operações.

aumento de incumprimento dos devedores, uma vez que são estes que alteram algumas das características dos devedores. Tentar descrever o perfil dos devedores também é muito relevante para perceber a evolução do incumprimento. A situação profissional dos indivíduos reflecte-se no seu nível de rendimento e consequentemente na sua capacidade de endividamento. Assim o aumento do desemprego explica uma boa parte das dificuldades dos particulares em fazer face às suas responsabilidades.

Por seu lado, a relação entre o aumento das taxas de juro e o crédito de cobrança duvidosa não tem sido um tema muito abordado na literatura.

Santos (2011), argumenta que a condição financeira dos bancos influencia a capacidade destes emprestarem e isso acarreta consequências negativas para a economia em geral. Em momentos de crise os bancos ficam com uma situação financeira fragilizada o que normalmente obriga-os a retrainir a concessão de crédito. Este autor analisa o comportamento dos empréstimos bancários durante a crise subprime e conclui que em momentos de crise existe uma contracção do crédito.

No início de 1990 a recessão que acompanhou a introdução do Acordo de Basileia renovou o interesse sobre a importância dos empréstimos bancários na economia em geral. Santos (2011) refere que nessa altura existiu uma divisão de opiniões. De um lado estavam os que defendiam que o esforço da banca para dar resposta às novas normas impostas em relação aos capitais levou ao corte dos empréstimos e isso contribuiu para a recessão. Do outro lado estavam aqueles que pensavam que os bancos estavam a responder à diminuição global da procura de empréstimos bancários associada à recessão.

Ao analisar a crise actual, Santos (2011) afirma que os maiores bancos dos EUA já haviam anunciado perdas enormes. O aumento do preço dos empréstimos foi um alerta importante para a ideia de que a disponibilidade de crédito bancário diminuiria consideravelmente desde o início da crise subprime. As perdas dos bancos incorridas no mercado subprime ramificaram-se no sector empresarial, resultando em um aumento do spread em especial para aqueles mutuários que são dependentes dos bancos para financiamento.

Santos (2011) analisa e compara spreads entre empréstimos originados antes da crise e empréstimos originados durante a crise. O objectivo é investigar se os bancos que sofreram maiores perdas devido à crise financeira actual também são os que aumentam mais os seus spreads. Investiga ainda, se os bancos que aumentam os seus spreads fazem-no a todos os mutuários ou apenas aos mutuários que são mais dependentes desse banco. Santos (2011)

conclui a existência de fortes evidências de que assistimos a um aumento nos spreads depois da crise e que os bancos que mais aumentaram suas margens de lucro foram aqueles que tiveram maiores perdas com a crise. Este aumento foi efectivamente superior para os mutuários dependentes.

Wong (1997), investiga os determinantes dos spreads bancários e apresenta evidência empírica para a existência de uma relação positiva entre a margem dos juros bancários e o grau de risco de crédito. Também o poder de mercado do banco, os custos operacionais e o grau de risco das taxas de juros apresentam uma relação positiva com a margem dos juros bancários.

Com base numa amostra de 614 bancos, Saunders and Schumacher (2000), estudaram as margens das taxas de juros em seis países europeus e nos EUA. Os resultados empíricos sugerem uma política de trade-off entre rácios de solvabilidade e diminuição dos custos de serviços financeiros aos consumidores.

Bernanke (1983) atribui a diminuição dos empréstimos durante a Grande Depressão à recessão económica a que se seguiu a enorme onda de falências de bancos em 1930. Neste estudo evidencia-se o facto de o efeito da política monetária sobre a economia poder ser ampliado devido a uma mudança no crédito bancário.

Maddoloni e Peydró (2010) analisam para os países da zona euro o impacto das taxas de juro no curto e no longo prazo sobre o abrandamento dos padrões de empréstimos em conjunto com a actividade de securitização e as normas de supervisão bancária. O impacto da crise financeira sobre o sector bancário foi elevadíssimo nos países desenvolvidos, prejudicando severamente o mercado interbancário. Estes autores analisam as causas da crise económica actual e apontam como principais factores as baixas taxas de juros, a alta securitização da actividade e a fraca supervisão e regulação bancária. Maddoloni e Peydró (2010) sugerem ainda, que apesar da crise actual ter despoletado nos EUA no mercado subprime, esta não é uma crise exclusiva de um único instrumento financeiro ou de um único país. Ela é antes manifestação de profundos problemas enraizados e que se encontravam presentes de uma forma global apesar de com intensidades diferentes. Os autores citam:

"Eu acredito que as causas não podem ser encontradas em qualquer mercado, como os EUA. Também não são limitados a um determinada empresa, tais como hipotecas subprime. Estes desencadearam a crise, mas não causá-lo. As causas são as mesmas que em qualquer crise financeiro anterior: excessos e perder a trama em um extraordinariamente ambiente favorável.

De fato, algumas realidades fundamentais da banca foram esquecidos: ciclos de existir; empréstimo não pode crescer indefinidamente; liquidez nem sempre é abundante e barata; financeira inovação envolve riscos que não podem ser ignorados "

Emilio Botín, presidente do Banco Santander, Financial Times, Outubro de 2008

Os autores concluem que os bancos assumem um risco maior quando as taxas overnight são mais baixas e, nesta situação os bancos demonstram uma maior apetência para empréstimos de risco, efeito este ampliado pela alta securitização e fraca supervisão. Acrescentam ainda que, um nível baixo das taxas de juro de curto prazo precedeu muitas crises financeiras ao longo das últimas décadas. Em relação à crise actual verificaram que o facto das taxas de juros serem baixas teve um efeito superior devido a duas situações: as taxas serem baixas, tanto a nominal como a real, e as taxas permanecerem baixas por um longo período de tempo. Os autores concluem que o impacto de uma alteração nas taxas overnight duplica o impacto de uma alteração no crescimento do PIB quer para empréstimos de consumo como para empréstimos para habitação. Conclui-se ainda que, tendo em conta a supervisão e a alta securitização, as taxas de curto prazo são mais importantes do que as taxas de longo prazo na explicação do abrandamento dos padrões de empréstimos.

Fender e Scheicher (2009), centram o seu estudo na observação do índice ABX que se baseia em credit default swaps (CDS)². Estes contratos permitem aos investidores comprar e vender protecção contra o risco do incumprimento das hipotecas subprime. Este estudo conclui que quanto menor o apetite pelo risco e maior as preocupações crescentes sobre a falta de liquidez do mercado maior a queda dos preços do índice ABX.

Mizen (2008) estuda as implicações que uma crise de crédito tem a nível global. Mizen relata as condições que propiciaram a expansão dos mercados de crédito e que antecederam a crise financeira. Este autor aponta o longo período de estabilidade macroeconómica, a excessiva poupança global e o desenvolvimento e inovação financeira como pontos de partida para a situação de crise actual. O autor defende ainda que, os intervenientes do mercado de crédito, imbuídos por este ambiente de prosperidade esqueceram-se de medir e fazer uma correcta avaliação do risco. O autor afirma ter existido um excesso de confiança da parte dos devedores que, devido ao acréscimo salarial aumentaram a procura de crédito mas também da parte dos

² credit default swaps é um instrumento financeiro geralmente negociado pelos investidores no mercado obrigacionista como forma de especulação caso uma empresa entre em incumprimento.

credores. Segundo o autor a oferta de crédito em momentos de prosperidade económica aumenta e as condições de obtenção de crédito tornam-se facilitadoras.

Mizen (2008) conclui que os bancos centrais tomaram medidas para fornecer liquidez aos mercados no entanto, estas medidas não conseguiram abrandar o crescimento dos spreads. Estes mantiveram níveis mais elevados do que nos períodos que antecederam a crise. Mizen (2008) conclui ainda que existe a necessidade de reforçar a supervisão em tempos de inovação financeira por forma a evitar futuras crises.

Afonso, *et al.* (2009) demonstram que o spread brasileiro esta fortemente correlacionado com a conjuntura macroeconómica. Estes concluem que existe um aumento dos spreads em períodos de incerteza e uma descida dos mesmos em períodos de estabilidade económica. Os autores demonstram ainda, que os valores do spread brasileiro oscilam em função de períodos com acontecimentos económicos relevantes tanto a nível nacional como internacional. Deste modo a oscilação de algumas variáveis económicas como a taxa de câmbio, a taxa de inflação ou o PIB justifica a cobrança de spreads mais elevados. Uma outra variável relevante na explicação do spread é a taxa de juro. Esta variável está positivamente relacionada com o spread pois reflecte o nível de risco da economia e por outro lado, quanto maior a taxa de juro maior a rentabilidade exigida para um projecto ser viável. Neste estudo o ambiente legal é considerado importante uma vez que se este for instável potencia o incumprimento. Afonso, *et al.* (2009) realçam a importância dos avanços institucionais no Brasil, como por exemplo, a possibilidade de penhora electrónica para o reforço de garantias associadas ao crédito bancário. Os autores concluem que em 1999 houve uma redução do spread devido a uma maior estabilidade em virtude do compromisso do governo com a sustentabilidade das contas públicas e a introdução de uma nova política monetária. Ainda no que respeita à influência de factores macroeconómicos sobre os spreads, Manhica e Jorge (2010) demonstraram que o desemprego tem um impacto significativo na determinação de spreads elevados no Brasil.

Ghent (2011) estudou a renegociação das dívidas respeitantes aos créditos hipotecários durante a Grande Depressão na zona metropolitana de Nova Iorque. Este autor conclui que existe uma certa relutância por parte dos credores em fazer modificações aos empréstimos, justificando-se assim a forte taxa de execução hipotecária durante a década de 1930. Assim a materialização do risco de crédito torna-se mais sensível aos factores macroeconómicos em períodos de recessão do que em períodos de prosperidade.

Dick e Lehnert (2010) analisam o relacionamento entre a oferta de crédito nos EUA e o aumento das taxas de falência pessoal. A conclusão de Dick e Lehnert (2010) indica que a desregulamentação bancária explica pelo menos 10% do aumento das taxas de falências.

Magder (2009) analisa os custos para toda a economia quando existe incumprimento nos empréstimos de habitação e explica que as perdas são menores quando existe uma modificação num empréstimo, no entanto afirma que o histórico de modificações enquadradas nos programas existentes é ainda muito pobre. Argumenta ainda que um dos maiores impedimentos para a reestruturação de empréstimos está dependente da complexidade de todo o processo, o grande número de intervenientes envolvidos e os incentivos muito desalinhados entre eles. Existem ainda impedimentos operacionais que dificultam a implementação de modificações dos empréstimos.

O Banco Central Europeu (2009) conclui que o financiamento para habitação na zona euro é menos vulnerável a choques no mercado de habitação do que nos EUA. É também mencionado neste trabalho a existência de alguns aspectos comuns no financiamento para habitação nos vários países da zona euro, apesar de referir também alguns diferenças como as preferências dos consumidores e as legislações em vigor em cada país. Este estudo conclui ainda que uma crise afecta o mercado habitacional com grande destaque para o financiamento.

Adelino *et al.* (2009) estudaram os determinantes da renegociação de empréstimos para o período entre 2005 e 2007. Desde do culminar da crise subprime que se atribui um especial enfoque no relacionamento existente entre as instituições de crédito e os mutuários incumpridores. Tendo por base a política de maximização dos lucros, as instituições ponderam os custos inerentes ao encerramento de um processo em incumprimento em relação aos benefícios expectáveis de fazerem modificações aos empréstimos que incluem um aumento da probabilidade de reembolso por parte do mutuário. Na verdade verifica-se que a renegociação de crédito malparado são em número reduzido para os processos em incumprimento que são executados judicialmente. A questão principal deste estudo concentra-se na diferença existente na renegociação de crédito malparado para empréstimos securitizados e empréstimos englobados na carteira de crédito de um banco, por forma a perceber se esta tecnologia financeira inibe de alguma forma a renegociação. Esta diferença apesar de existir não é estatisticamente relevante, existindo outros determinantes na negociação como o perfil dos mutuários e o papel desempenhado pelos preços das casas nos resultados da renegociação.

Costa e Farinha (2011) discutem o comportamento dos bancos domésticos e não-domésticos na concessão de crédito habitação em Portugal. O estudo ressalta o papel dos bancos não-domésticos na menor desaceleração de crédito habitação, tendo em conta as vantagens que apresentam. O objectivo principal de Costa e Farinha (2011) é o de identificar o comportamento dos bancos domésticos na concessão de crédito neste período de crise financeira. De facto, o sector bancário nomeadamente, o crédito habitação sofreu uma metamorfose muito grande. Por um lado temos alterações na procura, a crise abrandou a procura de crédito habitação ao dar resposta à necessidade que as famílias sentiram em ajustar as despesas em consumo e investimento. Por outro lado, existiram também alterações do lado da oferta, os bancos viram-se obrigados a reestruturar os seus balanços devido ao aumento do risco de devedores e às suas dificuldades em se financiarem.

Costa e Farinha (2011) concluem que a qualidade média dos devedores das instituições domésticas é inferior à das instituições não domésticas. Esta pode ser a justificação para o nível mais baixo das taxas de juro nos bancos não-domésticos. Ainda no diz respeito às taxas de juro, os devedores que representam um menor risco de crédito conseguem negociar taxas mais baixas e os empréstimos com modalidade de taxa fixa têm taxas superiores às daqueles que têm taxas variáveis. Em relação aos prazos, os autores concluem que existe uma diminuição de contratos com prazos superiores a 30 anos e quanto maiores forem os prazos, maiores serão as taxas de juro, representando o prémio de risco dos prazos mais longos que traduzem sempre uma incerteza elevada. Costa e Farinha (2011) concluem ainda, que os bancos impuseram condições contratuais mais exigentes para todos os devedores, que passam por taxas de juro mais elevadas ou restrição da concessão de crédito para aos devedores que acarretam maior risco.

Farinha e Lacerda (2010) centram-se no comportamento dos devedores e o processo de incumprimento de crédito. Antes da recente crise assistimos a um período de consolidação da relação entre as famílias e o sector bancário. A expansão da concessão de crédito fez com que os indivíduos assumissem responsabilidades difíceis de suportar perante uma alteração no panorama financeiro familiar, como é o caso de uma situação de desemprego. Os autores afirmam que é expectável que antes de entrar em incumprimento, os devedores alterem o seu perfil de crédito. Na maioria dos casos assistimos a um maior recurso aos cartões de crédito e até a contratação de novos empréstimos antes de o devedor se tornar incumpridor, é interessante verificar que devedores que possuam crédito habitação têm um menor risco de

entrar em incumprimento do que em outros tipos de crédito. Farinha e Lacerda (2010) concluem que devedores com um maior número de créditos estão mais sujeitos a entrar em incumprimento. Por sua vez o risco de incumprimento torna-se mais elevado conforme o tempo vai passando, efeito que se atenua nos últimos anos de vida do empréstimo.

3. O caso Português: Contextualização

Portugal não passou ao lado da crise mundial, muito pelo contrário. A economia portuguesa enfrentava já dificuldades estruturais, o contexto mundial agravou a situação do país. O Estado Português viu as suas condições de financiamento deteriorarem-se e consequentemente a banca portuguesa começou a sentir dificuldades em financiar-se junto dos mercados externos.

O relatório de estabilidade financeira de Novembro de 2011 publicado pelo Banco de Portugal começa por afirmar a existência de profundas alterações na actividade bancária. A retracção do crédito é uma realidade, do lado da oferta o risco da dívida soberana agravou as condições de financiamento dos bancos portugueses e do lado da procura a degradação das condições económicas e do rendimento das famílias levaram ao abrandamento da concessão de crédito.

Neste capítulo pretendo analisar a evolução histórica do sector bancário em Portugal e perceber qual o papel do crédito habitação no crédito bancário.

3.1 O contexto histórico do sector bancário português

O sector bancário português ao longo do período de 1980 e 2000 foi fortemente marcado por um conjunto de transformações em termos de dimensão e desempenho. Este período pode ser dividido em diferentes subperíodos que correspondem às mudanças ocorridas no sector bancário português a vários níveis: institucional, regulamentar, de estatuto, organização e funcionamento.

O primeiro período entre 1980-1984 é caracterizado como um período da regulamentação, onde as primeiras normas começam a ser delineadas e implementadas, na medida em que se verificava a existência de um sector muito restrito constituído por um pequeno número de empresas públicas. Esta situação adveio da Revolução de 1974 que desencadeou um período de nacionalização da banca portuguesa. Assistia-se a uma severa intervenção estatal. As limitações à entrada de novas empresas eram inúmeras, bem como, na expansão de empresas já existentes no sector, provocando assim um desenvolvimento muito reduzido do sector devido à falta de concorrência. Esta foi uma fase de tensão económica devido à situação económico-social após 1974 e à crise internacional resultante do choque petrolífero de 1973. Constatava-se

que o endividamento público era obrigatório, o que impulsionou uma má gestão do crédito por parte das instituições bancárias, as operações de crédito e controlo de taxas de juro eram reguladas diariamente.

O período de 1985-1989 esteve relacionado com a fase da desregulamentação, sendo que a estas operações estiveram subjacentes os Decretos-Lei de 11/83 de 16 de Agosto, Decreto-Lei 406/83 de 19 de Novembro e o Decreto-Lei 51/84 de 11 de Fevereiro. Para esta situação contribui positivamente a integração de Portugal na CEE e a crescente inovação financeira. Assim sendo, constatou-se neste período uma liberalização das taxas de juro relativas aos depósitos e a empréstimos e uma liberalização da concorrência, estimulando um aumento da competitividade entre as empresas. O Governo tomou consciência de que o forte controlo da actividade bancária prejudicava a concorrência e atribuía vantagem à banca estrangeira a operar em Portugal, pelo que começou a verificar-se uma crescente liberalização. Tal facto, afectou directamente o comportamento das empresas que através destes acontecimentos dispuseram de novas e diferentes formas de financiamento, o que fomentou o aumento da rentabilidade média do lucro real tanto para a economia como para o sector da banca.

O período de 1990-1997 corresponde ao período da desregulamentação, ou seja, verificou-se uma consolidação da desregulamentação iniciada no período anterior com a eliminação das ainda existentes barreiras à expansão dos sectores de actividade no mercado e dos controlos de capital. Este período foi não só caracterizado pela forte desregulamentação, mas também pela privatização de um número significativos de bancos, por forma a promover um maior reforço da concorrência e desempenho do sistema bancário. A lei de privatização adoptada pela primeira vez em 1988 permitiu a privatização apenas parcial de empresas públicas onde o Estado ainda manteve 51% do capital social. Em Abril de 1990, depois de uma segunda Emenda Constitucional (prevista em Junho de 1989), o decreto-lei das Privatizações foi aprovado, permitindo a plena privatização das empresas nacionalizadas após 1974. O programa de privatizações foi assumido como um importante mecanismo para melhorar o desempenho, a modernização, o aumento da competitividade e a ampliação da participação dos cidadãos portugueses na propriedade das empresas. Em meados de 1997, 10 dos 12 bancos públicos tornaram-se totalmente privados: dois bancos foram privatizados em 1991, três em 1994, e cada um dos restantes cinco bancos foram privatizados em 1989, 1990, 1992, 1993 e 1996, respectivamente. Na maioria dos casos, a propriedade voltou a antigos grupos Portugueses, que

as possuíam antes da nacionalização, em 1974. Devido a esse caminho (propriedade privada-pública-privada) a privatização em Portugal é chamado de reprivatização.

O período mais recente, de 1990-2000, foi fortemente caracterizado pela influência da inovação financeira. O aparecimento das ATM's (automatic teller machine) e EFTPS (Electronic Federal Tax Payment System), permitiu a redução do tempo e dos custos que estavam inerentes às transacções financeiras. Tais factos contribuíram para a consolidação bancária registada no ano de 1998 com a fusão de bancos.

Neste período devido a existência do regime de crédito bonificado associado a uma descida gradual da taxa de juro e a melhoria das condições de vida das famílias portuguesas, assistimos a uma abertura na concessão e acesso ao crédito habitação.

3.2 Enquadramento do crédito habitação no sector bancário português

Actualmente, a banca portuguesa segue uma estratégia de segmentação. O objectivo é adaptar a oferta diversificada de produtos ao perfil do cliente. Com a venda cruzada de produtos o banco consegue fidelizar o cliente. Neste contexto, o crédito habitação aparece como produto estrela. Para os particulares a aquisição da habitação própria é o maior investimento realizado em toda a sua vida. No entanto torna-se difícil a compra de habitação com capitais próprios pelo que uma grande parte dos portugueses recorre ao financiamento bancário. Em 2006, o crédito habitação representava 79,65% do total de crédito concedido a particulares.³

Na negociação do crédito habitação a instituição bancária acorda com o cliente o spread a aplicar mediante a subscrição de determinados produtos que potenciam a venda cruzada e a rentabilidade do cliente para o banco. É ainda de salientar que o financiamento para compra de habitação vincula o cliente ao banco por um período considerável.

É também com a explosão do crédito habitação que assistimos à junção da banca e dos seguros. Actividade seguradora viu na banca um canal de oportunidades e a banca ao abarcar os seguros consegue uma nova forma de diversificar a sua oferta e fazer face às necessidades dos seus clientes.

³ " O Endividamento das famílias: uma análise microeconómica com base nos resultados do Inquérito à situação financeira das famílias", Banco de Portugal.

Segundo um estudo baseado no Inquérito (Costa e Farinha, 2012) à situação das famílias portuguesas realizado no segundo trimestre de 2010, o nível de endividamento das famílias portuguesas é um dos mais elevados da zona euro. Em Portugal nos últimos anos quando as famílias tinham de optar por comprar ou alugar casa, a opção passava quase sempre pela compra. A explicação para este acontecimento reside na ineficiência do nosso quase inexistente mercado de arrendamento e no apoio e incentivo por parte do Estado à compra de casa através de crédito bonificado.

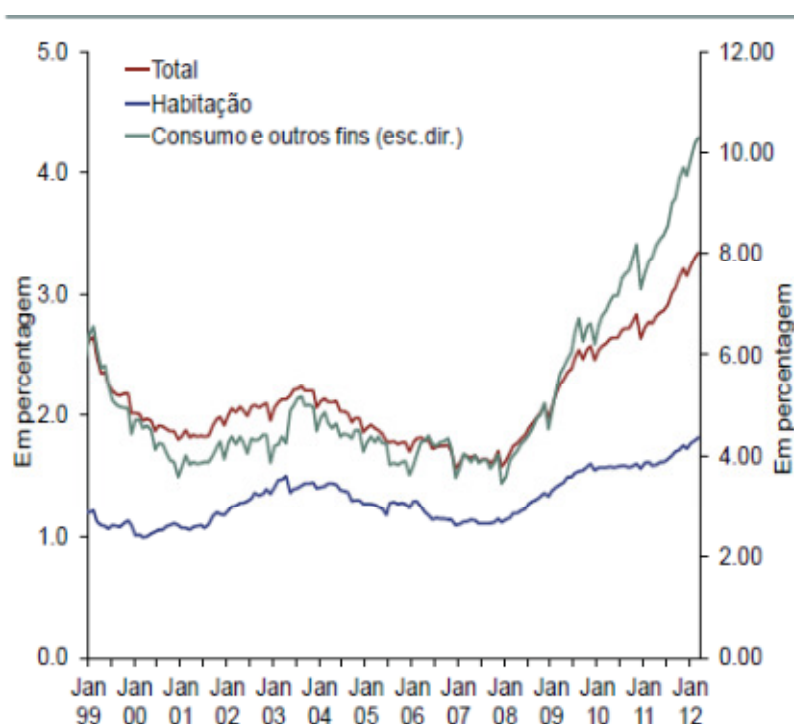
A expansão do crédito habitação em Portugal foi rápida e pró-cíclica uma vez que ocorre num contexto de crescimento dos rendimentos, de descida do desemprego e da taxa de juro e ainda de aumento da concorrência entre as instituições bancárias.

No entanto desde o início da crise financeira, o cenário em que o sector bancário opera alterou-se consideravelmente. Os bancos portugueses arrastados pela crise soberana deixam de ter credibilidade no mercado externo e deparam-se com dificuldades de financiamento. Aliada às dificuldades de financiamento os bancos têm ainda as metas impostas pelo Programa de Assistência Económica e Financeira. As famílias portuguesas são afectadas pelas consequências sociais da crise económica e o incumprimento começa a ser um tema que causa preocupação. Com o agravamento das dificuldades dos particulares assistimos à materialização do risco de crédito. O rácio de incumprimento e o fluxo anual de crédito vencido e cobrança duvidosa tiveram um aumento exponencial. Segundo o relatório de estabilidade financeira emitido pelo Banco de Portugal em Maio de 2012, relativamente ao crédito concedido a particulares, o crédito habitação teve um aumento de incumprimento menor quando comparado com o crédito ao consumo e para outros fins. Contribui para esta realidade o facto de a maior percentagem de empréstimos concedidos para habitação terem como finalidade a compra de primeira habitação. Desta forma existe por parte das famílias uma maior sensibilidade pelo bem que está em risco nestes casos, pelo que a crédito habitação é geralmente o último dos créditos familiares a entrar em incumprimento. A prestação do crédito habitação representa para as famílias a segurança de ter uma casa.

A Figura 2. mostra claramente a subida do incumprimento desde Janeiro de 2008, ano em que a crise financeira se espalhou por todo o mundo. O aumento do desemprego teve um peso considerável no aumento do incumprimento nos empréstimos bancários. É visível ainda neste gráfico que o crédito ao consumo é o mais afectado pelo incumprimento, tendo-se registado um aumento mais acentuado do incumprimento do que no crédito habitação, pelas razões que já

referi anteriormente. O relatório de estabilidade financeira do Banco de Portugal refere ainda que o incumprimento no crédito habitação revela-se superior nos empréstimos de montantes mais elevados, o que poderá ser explicado pela concessão destes empréstimos de maiores montantes ter ocorrido no período imediatamente anterior à crise financeira. Na Figura 2. é visível que a trajetória do incumprimento dos empréstimos para habitação é mais constante ao longo do tempo. No entanto, apesar do aumento do incumprimento no crédito habitação ser gradual tem-se repercutido num acréscimo da execução de hipotecas o que tem conduzido a um considerável crescimento do activo imobiliário no balanço dos bancos.

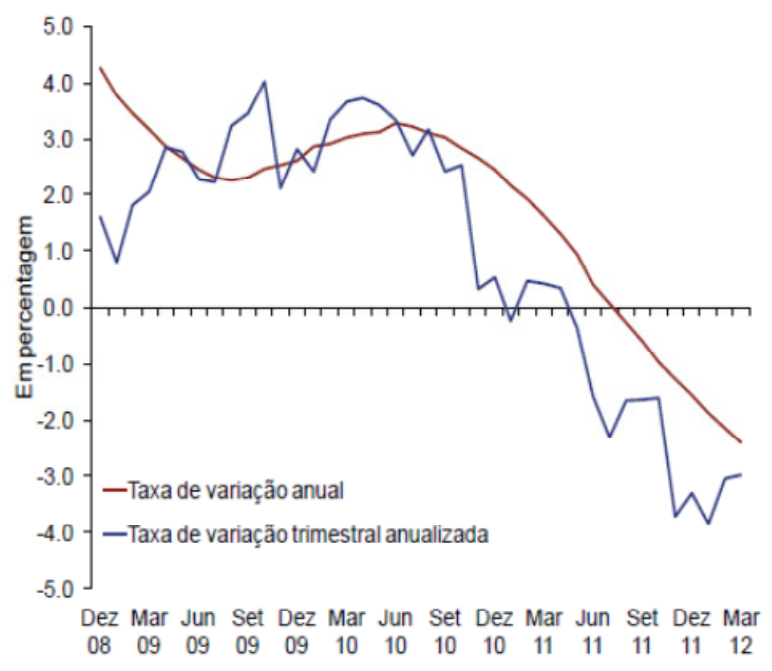
Figura 2 - Incumprimento nos empréstimos bancários



Fonte: Banco de Portugal

A diminuição da procura de crédito por parte das famílias, as dificuldades de financiamento dos bancos e a materialização do risco de crédito levam a uma diminuição na concessão de crédito. Na Figura 3. verifica-se que a variação anual dos empréstimos bancários concedidos a particulares para crédito habitação é decrescente. Este decréscimo é mais acentuado após Janeiro de 2007, ano em que iniciou-se a crise do subprime. Apesar de ser visível uma pequena recuperação em Janeiro de 2009, no início de 2010 volta a verificar-se uma quebra acentuada, ano em que a situação económica do nosso país agrava-se.

Figura 3 - Empréstimos Bancários concedidos a Particulares para Crédito Habitação.



Fonte: Banco de Portugal

Por um lado as famílias retraem a sua procura por crédito habitação resultante da deterioração da situação financeira devido ao aumento do desemprego, à diminuição da confiança dos consumidores e às perspectivas desfavoráveis para o mercado de habitação. Por outro lado os bancos exigem e aplicam condições mais rígidas na concessão de crédito para fazer face às exigências que lhes são impostas pelo novo cenário económico como são o aumento do risco de crédito e dos custos de financiamento e as restrições de balanço.

Ainda em relação às condições impostas pelos bancos na concessão de crédito destaca-se o aumento dos spreads para as novas operações. Nos últimos tempos com a crescente dificuldade dos bancos portugueses se financiarem junto dos mercados internacionais, os depósitos de clientes têm sido a maior fonte de financiamento da banca portuguesa. Para incentivar o aumento dos depósitos por parte das famílias, as instituições bancárias aumentaram as taxas de juro pagas pelos depósitos. Desta forma, e para equilibrar a margem financeira, os bancos aumentaram também os spreads associadas às novas operações de crédito e à renegociação de crédito de curto prazo. O aumento dos spreads foi notado em todos os tipos de crédito quer para os particulares com para as empresas e deve-se também em grande parte pelas perspectivas desfavoráveis em relação risco de crédito. A Tabela 1. mostra a realidade desta subida nas taxas de juros e estabelece a comparação com a Área Euro. Podemos verificar que desde 2010 a

subida nas taxas de juro em Portugal foi mais acentuada do que na zona euro para todas as finalidades.

Tabela 1 - Taxas de juro de empréstimos bancários a Particulares

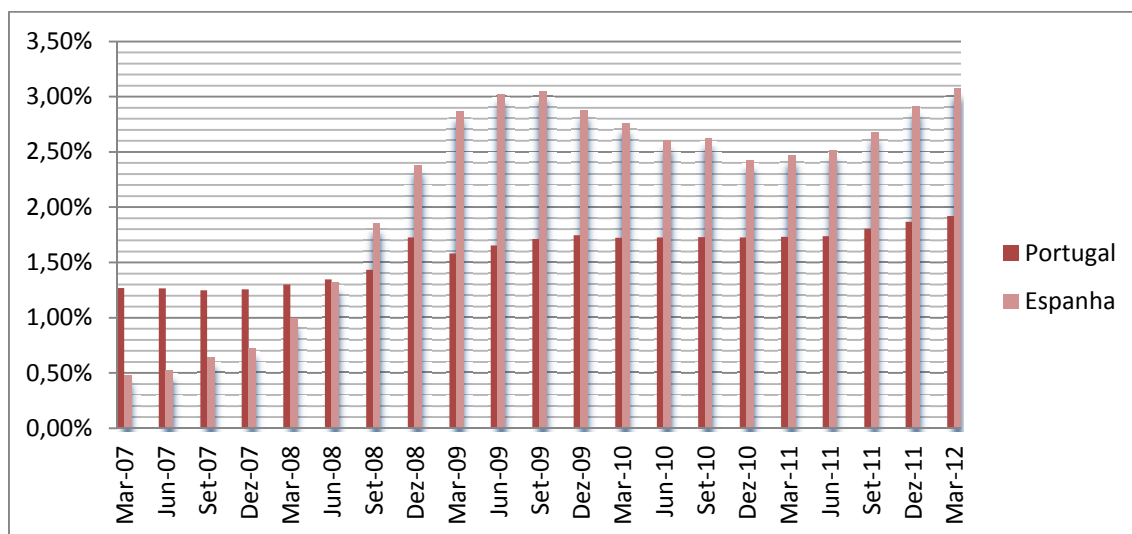
	Portugal					Área Euro				
	Dez-09	Nov-10	Dez-10	Nov-11	Dez-11	Dez-09	Nov-10	Dez-10	Nov-11	Dez-11
Habituação	2.25	2.84	2.98	4.37	4.28	3.59	3.40	3.40	3.73	3.76
Consumo	8.06	8.96	8.39	10.36	10.04	6.66	6.42	6.15	6.66	6.47
Outros fins	5.27	5.62	5.83	7.09	6.91	3.44	3.78	3.65	4.17	3.95

Fonte: Banco de Portugal

No que respeita ao crédito habitação em Portugal, entre Dezembro de 2009 e Dezembro de 2011 o aumento dos spreads foi cerca de 2 pontos percentuais. Esta variação das taxas de juros é muito superior ao observado para o mesmo tipo de crédito na Zona Euro cuja variação é residual.

3.3 Portugal Vs. Espanha: Evolução do incumprimento no crédito habitação.

Figura 4. - Incumprimento no crédito habitação comparação entre Portugal e Espanha



Fonte: Banco de Portugal e Banco de España

Ao analisar a Figura 4. é visível a evolução da taxa de incumprimento no crédito habitação, determinada pelo peso do crédito de cobrança duvidosa no total do crédito habitação, é muito mais estável no nosso país em comparação com os valores de Espanha.

Segundo dados do Eurostat, a taxa de desemprego Espanhola subiu 8,1% para 22% entre o primeiro trimestre de 2007 e o segundo trimestre de 2010, o que em parte poderá explicar o aumento acentuado da taxa de incumprimento no crédito habitação.

Segundo um estudo do Banco de Portugal⁴, existem alguns factores cruciais para que o incumprimento seja atenuado em Portugal. O nível das taxas de juro baixas, as famílias de rendimentos mais baixos e mais jovens e por isso mais vulneráveis terem taxas de endividamento inferiores comparativamente a outros países europeus e o facto das habitações não se encontrarem sobrevalorizadas são alguns dos factores explicativos para a taxa de incumprimento mais baixa em Portugal.

⁴ "A Economia Portuguesa no Contexto da Integração Económica, Financeira e Monetária", Banco de Portugal

4. Metodologia e Dados

4.1 Introdução

Neste capítulo será realizada uma descrição e caracterização das variáveis escolhidas, de seguida procede-se a um estudo estatístico e econométrico de forma a investigar se existe uma relação causal entre o comportamento dos spreads e da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa. Posteriormente serão apresentados e interpretados os principais resultados obtidos.

4.2 Dados

O âmbito de análise deste trabalho estará delimitado à realidade do sector bancário português pelo que todos os dados recolhidos dizem respeito apenas a instituições financeiras a operar em Portugal. Toda informação no que concerne aos dados foi obtida através da base de dados estatística do Banco de Portugal. O horizonte temporal utilizado foi de Agosto de 2003 a Setembro de 2011, com periodicidade mensal. Desta forma, foi possível obter para este trabalho 104 observações.

A selecção das variáveis passou por variáveis macroeconómicas que nos permitem fazer uma análise económica, dados relativamente aos spreads praticados pelos bancos para investigar como o preço do crédito habitação se comporta e o crédito de cobrança duvidosa. Esta variável será transformada em logaritmo para analisar a relação entre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa e os spreads praticados para o crédito habitação.

Assim, as variáveis seleccionada que serão consideradas empiricamente no estudo econométrico são:

- Spread praticados pelos bancos portugueses no crédito habitação (variável explicada)
- Crédito de cobrança duvidosa, em logaritmos (variável explicada)
- Euribor 6 Meses
- Índice Produção Industrial (IPI)
- Índice harmonizado de preços ao consumidor (IHPC)
- Índice de confiança dos consumidores (ICC)

Também foi colocada a hipótese de usar o logaritmo das variáveis Índice de produção Industrial, Índice harmonizado de preços ao consumidor e Índice de confiança dos consumidores, economicamente faria sentido uma vez que, os índices económicos resultam do encadeamento de variações percentuais ao longo de um determinado período de tempo. No entanto, esta hipótese foi posta de lado visto que esta transformação leva a perda de observações.

4.3 **Motivação na escolha das variáveis**

Como variáveis explicativas escolhemos indicadores macroeconómicos relevantes para avaliação do cenário económico de um país. O IHC e a Euribor a 6 meses influência de forma directa o rendimento disponível das famílias pelo que são relevantes para o estudo de crédito de cobrança duvidosa. Estas variáveis têm implicações também na decisão das instituições financeira dos spreads a aplicar, bem como o ICC e o IPI.

O índice harmonizado de preços no consumidor (IHPC) é uma variável neste estudo na medida em que a sua observação permite constatar uma subida dos preços e por conseguinte permitenos avaliar a estabilidade dos preços e do rendimento disponível das famílias, o que, por sua vez, influencia o poder de compra, o consumo e a poupança privada. O aumento generalizado dos preços poderá ainda, interfere na capacidade competitiva de um país face aos mercados internacionais uma vez que afecta as exportações e o poder de compra dos consumidores e diminui o investimento, o que poderá conduzir a uma retracção da economia. Assim o IHPC é uma variável de elevada importância para avaliar momentos de crise pois uma estabilidade de preços irá gerar confiança na economia e consequentemente, maior crescimento.

O índice de Produção Industrial, que mede a produção industrial de um país, também é uma variável considerada nesta análise. Esta variável torna-se muito útil pois através da volatilidade da produção industrial é possível perceber e antecipar momentos de recessão na economia de um país. O IPI tem como objectivo a avaliação das variações ocorridas no volume de produção. Segundo o instituto nacional de estatística:

“O índice de produção industrial (IPI), permite obter uma medida de tendência no valor acrescentado a custo de factores ao longo de um dado período de referência, sendo este índice obtido por inquérito mensal à produção industrial, tem por objectivo mostrar a evolução do mercado de bens e serviços neste sector” (INE,2010).

Por outro lado, a confiança dos agentes económicos ajuda-nos a perceber determinados cenários económicos e financeiros. O índice da confiança do consumidor é relevante para este estudo pois funciona como proxy da força motora da economia.

Quando os consumidores estão confiantes a economia é estimulada, segundo alguma literatura os consumidores tendem a ser mais confiantes no futuro quando estão mais confiantes com o presente (Fisher e Statman, 2003). A importância deste índice tem sido crescente ao longo do tempo, na medida em que, através dele obtemos informação sobre a situação económica das famílias, como intenção de despesa e poupança e as suas expectativas sobre o futuro.

Escolhi ainda a variável Euribor 6 Meses tem um papel relevante como referencia para os empréstimos bancários, uma grande parte dos créditos habitação são indexados à Euribor pelo prazo de 6 meses. A Euribor surgiu no ano de 1999 e consiste na taxa de juro média praticada em empréstimos interbancários em euros. Esta variável sofre influência de vários factores económicos como é o caso do crescimento económico e o nível de inflação dos países.

O desemprego e o PIB são duas variáveis de muito valor na análise de uma crise financeira. No entanto apesar da relevância destas variáveis não foi possível incluí-las neste trabalho pois os dados destas variáveis têm periodicidade trimestral o que não era compatível com o resto das variáveis.

4.4 Metodologia Econométrica Adoptada

Após a recolha dos dados e selecção das variáveis, importa escolher a metodologia a utilizar neste estudo. A metodologia econométrica a utilizar neste trabalho irá depender do resultado do teste de causalidade de Granger. Neste trabalho a questão central será investigar se existe um efeito causal do crédito de cobrança duvidosa sobre os spreads aplicados no crédito habitação. Para responder a esta questão irei utilizar um método proposto por Granger (1969) e popularizado por Sims (1972). O teste de causalidade de Granger procura determinar o sentido causal entre duas variáveis X e Y. Diz-se que X causa, no sentido de Granger, a variável Y se os valores passados de X ajudarem a prever o valor actual de Y.

O teste envolve a estimação das seguintes regressões:

$$X_t = \sum \alpha_i Y_{t-i} + \sum \beta_i X_{t-i} + \mu_{1t}$$

$$Y_t = \sum \beta_i X_{t-i} + \sum \alpha_i Y_{t-i} + \mu_{2t}$$

Se o resultado do teste de causalidade Granger indicar que o crédito de cobrança duvidosa causa no sentido de Granger o spread e vice-versa então, serão utilizados os modelos vectoriais autoregressivos (VAR). Os modelos VAR surgiram em 1980 por Sims como uma generalização natural dos modelos autorregressivos univariados. O surgimento destes modelos foi uma resposta às críticas ao grande número de restrições impostas às estimações pelos modelos estruturais. Estes modelos consistem em várias regressões de cada variável sobre os desfasamentos da própria variável e de outras variáveis, podendo também estar presente tendência e dummy. O número óptimo de desfasamento será definido com base em critérios estatísticos, como por exemplo os critérios de informação Akaike ou Schwarz. Os modelos VAR encontram-se actualmente muito difundidos, na análise dinâmica de sistemas de variáveis económicas, sendo particularmente utilizados em estudos empíricos nas áreas de macroeconomia.

Esta metodologia considera a existência de relações de interdependência entre variáveis e possibilita avaliar o impacto dinâmico das perturbações aleatórias sobre o sistema de variáveis. É um método dinâmico geralmente utilizado na previsão do comportamento de series temporais no contexto multivariado, no qual todas as variáveis económicas são consideradas endógenas. A abordagem VAR trata todas as variáveis de forma simétrica sem imposição de restrição quanto à (in)dependência entre elas, permite descrever cada variável no sistema como função dos valores desfasados de todas as variáveis do sistema. Na literatura econométrica (Stock & Watson, 1989) podem encontrar-se três formulações distintas para os modelos VAR: forma reduzida, recursiva e estrutural. A escolha da forma a utilizar depende dos objectivos da análise.

A expressão matemática do modelo VAR de ordem p ou, simplesmente, VAR (p) é dada por:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t ,$$

Onde, $Y_t = (Y_{1t}, \dots, Y_{kt})$ é um vector de k variáveis endógenas, A_0 é um vector de termos independentes, (A_1, \dots, A_p) são matrizes de coeficientes e $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{kt})$

é um vector de perturbações aleatórias não correlacionados com os seus valores passados e com os regressores do modelo, embora possam estar contemporaneamente correlacionadas.

Uma vez que apenas aparecem valores desfasados das variáveis nas equações do modelo VAR, a aplicação do método mínimos quadrados (OLS) em cada equação do sistema irá produzir estimativas consistentes, mesmo se as perturbações estejam contemporaneamente correlacionadas.

Caso os resultados do teste de causalidade de Granger não apresentem evidência estatística para uma relação causal entre o crédito de cobrança duvidosa e o spread no sentido de Granger, as duas equações serão estimadas individualmente recorrendo ao método dos mínimos quadrados (OLS).

Uma regressão que envolve séries temporais pressupõe que as mesmas satisfaçam determinadas condições sem as quais as técnicas estatísticas conduzem a estimativas não fiáveis. Grande parte das variáveis económicas agregadas, são caracterizadas por uma tendência crescente ou decrescente ao longo do tempo. Séries com estas características são denominadas de processos estocásticos não estacionários (Gujarati,2003), perante estes processos apenas é possível estudar o seu comportamento no momento presente, não sendo possível alargar o estudo para outros períodos temporais. Assim na modelação de series temporais é necessário que as variáveis incluídas nos modelos sejam estacionárias, sob pena de não obter estimações consistentes. Pode dizer-se que uma série é estacionária em covariância se a sua média, variância e autocovariância permanecem as mesmas independentemente do período temporal considerado. A serie temporal com estas características, é dita como um processo integrado de ordem zero I (0). Uma serie não-estacionária é conhecido como um processo integrado de ordem d, I (d) onde d representa o numero de vezes que a serie deve ser diferenciada para que o processo se torne I (0).

O risco que se corre ao utilizar séries temporais não-estacionários numa análise de regressão é que podem ser obtidos altos valores do coeficiente de determinação sem que necessariamente haja uma relação significativa entre as variáveis. Do mesmo modo, no contexto multivariado, as series temporais do sistema de equações dos modelos VAR terão de ser estacionárias. Para testar se as variáveis a utilizar são estacionárias recorre-se ao teste de Dickey Fuller Aumentado, que se trata de uma generalização do teste de raiz unitária proposto por Dickey e Fuller.

A representação deste teste é a seguinte:

$$y_t = \rho y_{t-1} + \mu_t$$

Quando ρ é igual a um existe uma raiz unitária, ou seja a serie é não-estacionária.

Neste contexto, hipótese nula é:

$$H_0 = \rho = 1$$

Os valores críticos para os testes de raiz unitária são os que se encontram tabelados em Mackinnon (1991).

Após o estudo univariado de cada variável é necessário analisar se existe alguma relação de cointegração entre as variáveis. Quando as variáveis são individualmente não estacionárias mas a sua combinação linear origina uma variável estacionária então estamos perante uma relação de cointegração. Neste trabalho isso foi utilizado o teste de Engle-Granger. Este teste assume que se uma combinação linear entre duas series não estacionárias y_t e x_t gerar uma serie de perturbações aleatória estacionária, então as duas series y_t e x_t dizem-se cointegradas (Engle e Granger, 1987). Este método consiste em estimar a seguinte regressão:

$$y_t = a + \beta x_t + \varepsilon_t$$

E verificar a presença de raízes unitárias na serie de erros ε_t .

A transformação de uma série não estacionária numa série estacionária é, uma técnica bastante utilizada num processo de modelação. Uma das transformações mais comuns é proceder à diferenciação das series em nível e utilizar essas diferenças na estimação do modelo. Contudo a utilização de variáveis em diferenças conduz a alguma perda de informação pois não contempla possíveis relações de longo prazo entre as variáveis.

4.5 Objectivos do estudo empírico

Depois da apresentação dos dados e a metodologia a utilizar importa estabelecer qual a principal motivação e os objectivos que pretendo atingir com o estudo empírico.

O estudo do mercado de habitação é um tema de interesse pelo papel que este mercado tem desempenhado na evolução macroeconómica nos últimos anos. O mercado imobiliário tem contribuído para uma actividade económica sustentada na maior parte dos países desenvolvidos do Mundo. Neste contexto o financiamento bancário tem um lugar de destaque na medida em que entre outros elementos contribui para o desenvolvimento do mercado imobiliário e

consequentemente para a prosperidade económica. No entanto a crise do subprime nos EUA originada no mercado imobiliária, tem sido o epicentro de uma profunda crise financeira e económica. Se por um lado uma crise financeira afecta os spreads bancários e o cumprimento do pagamento das suas responsabilidades por parte das famílias, por outro lado o incumprimento no crédito habitação tem impactos económicos que colocam em causa a solidez do sistema financeiro. O aumento dos spreads fomenta ainda o incumprimento da dívida uma vez que torna mais pesada a responsabilidade mensal das famílias.

O objectivo principal deste estudo empírico será investigar se os spreads relacionam-se estatisticamente com o crédito de cobrança duvidosa, e se o sistema bancário transfere as suas perdas para os particulares através do aumento dos spreads.

5. Estudo Empírico

Nesta secção de trabalho irei efectuar o estudo empírico, utilizando os dados e as variáveis apresentadas no capítulo anterior. Para elaboração dos diferentes testes estatísticos e estimação do modelo, foi utilizado o programa econométrico Gretl. O modelo consiste em duas equações cujas variáveis endógenas serão o spread praticado para o crédito habitação e o crédito de cobrança duvidosa.

Numa primeira fase irei testar se as series são estacionária para uma melhor aplicação dos métodos de regressão. Posteriormente farei a análise das relações de causalidade no sentido de Granger entre as variáveis spread do crédito habitação e crédito de cobrança duvidosa. Na sequência dos testes realizados e após a escolha óptima dos desfasamentos procede-se à estimação do modelo e finalmente discutem-se os resultados obtidos.

5.1 Estacionariedade, testes de raiz unitária e testes de cointegração

Foi utilizado o teste de Dickey Fuller Aumentado (ADF)⁵ com o objectivo de averiguar a estacionariedade das variáveis, verificando a ordem de integração da serie temporal

Os resultados dos testes ADF apresentados na Tabela 2. indicam evidência estatística no sentido de que as variáveis são não-estacionárias e, portanto as variáveis serão transformadas em primeiras diferenças.

Tabela 2 - Resultados Teste ADF: Variáveis em nível

	P-value
Spread	0,898
Log Credito Cob Duv ⁶	0,986
ICC	0,796
Euribor 6M	0,228
IPI	0,011
IHPC	0,443

Fonte: Criação do autor

⁵ Augmented Dickey Fuller

⁶ Para a implementação do teste ADF nesta variável além de ser incluída uma constante como para as restantes variáveis foram também incluídas variáveis auxiliares de sazonalidade.

Obtendo as primeiras diferenças das variáveis verifica-se pela aplicação do teste ADF que para todas as variáveis se rejeita a hipótese de existir uma raiz unitária com um nível de significância de 10%.

Tabela 3 - Resultados Teste ADF: Variáveis em diferenças

	P-value
d_Spread	7,624e-007
d_Log Credito Cob Duv ⁷	0,084
d_ICC	0,029
d_Euribor 6M	0,046
d_IPI	0,058
d_IHPC	0,000

Fonte: Criação do autor

Destes resultados pode-se aferir que as variáveis são não-estacionárias, pelo que em seguida recorreu-se ao teste de Engle- Granger para testar se as variáveis são cointegradas.

Tabela 4 - Teste de Engle-Granger (Spread e Log Crédito de cobrança duvidosa)

Variável dependente Spread	P-value	H0: Existir uma raiz unitária
Erros da regressão de cointegração	0,948	Não rejeita H0
Variável dependente Log Crédito de cobrança duvidosa	P-value	H0: Existir uma raiz unitária
Erros da regressão de cointegração	0,996	Não rejeita H0

Fonte: Criação do autor

Como a hipótese de existência de uma raiz unitária não é rejeitada para os resíduos das regressões de cointegração então concluímos com este teste que não existe cointegração entre as variáveis.

⁷ Para a implementação do teste ADF nesta variável além de ser incluída uma constante como para as restantes variáveis foram também incluídas variáveis auxiliares de sazonalidade.

5.2 Teste de Causalidade de Granger

Para testar a causalidade no sentido Granger será utilizado um teste F, que irá testar, se os desfasamentos do logaritmo do crédito de cobrança duvidosa contêm informação estatisticamente relevante na previsão da variável spread e vice-versa.

A estatística de teste é dada por:

$$S_1 = \frac{(RSS_0 - RSS_1)/p}{RSS_1/(T - 2p - 1)} \sim F_{p, T-2p-1}$$

Em que,

RSS_0 é a soma do quadrado dos resíduos do modelo restrito;

RSS_1 é a soma do quadrado dos resíduos do modelo não restrito;

T é a dimensão da amostra;

p é o numero de desfasamentos;

A escolha do número dos desfasamentos é muito importante pois um número excessivo de desfasamentos leva à perda de graus de liberdade. O número óptimo dos desfasamentos foi seleccionado através da minimização dos critérios AIC (Akaike Information Criterion), BIC (Bayesian information criterion) e, ou o critério HQC (Hannan-Quinn). Para a selecção dos desfasamentos foram ainda consideradas uma constante e auxiliares dummy sazonais. A Tabela 5. Apresenta os resultados para a escolha dos desfasamentos.

Tabela 5 - Escolha de Desfasamentos

Desfasamentos	AIC	BIC	HQC
1	-6,037	-4,965	-5,607
2	-6,215	-5,024	-5,737
3	-6,178	-4,868	-5,653
4	-6,187	-4,758	-5,614
5	-6,243	-4,694	-5,622
6	-6,245	-4,577	-5,576
7	-6,163	-4,377	-5,447
8	-6,075	-4,170	-5,311
9	-6,022	-3,998	-5,211
10	-6,009	-3,866	-5,150

Fonte: Criação do autor

Os critérios de informação BIC e HQC indicam um número óptimo de defasamentos igual a dois, enquanto que critério de informação AIC aponta para um número óptimo de defasamentos igual a seis. Em primeiro lugar, o teste de causalidade será efectuado com dois defasamentos e de seguida, com seis defasamentos. Para a implementação do teste de causalidade foram incluídas no modelo variáveis dummy sazonais uma vez que a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa apresenta alguma sazonalidade. Segundo Gujarati (2003), “o processo de remover a componente sazonal de uma serie cronológica é conhecida como dessazonalização ou ajustamento sazonal...”, desta forma a inclusão de dummy sazonais no modelo constitui um meio de ajustamento sazonal. As Tabelas 6. e 7. apresentam os resultados obtidos respectivamente para a hipótese do logaritmo do crédito de cobrança duvidosa não causar o spread do crédito habitação e para o hipótese de ser o spread a não causar o logaritmo do crédito de cobrança duvidosa.

Tabela 6 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa sobre o spread, com variáveis exógenas

Hipótese nula - Ho	Desfasamentos	P-value	Decisão
Logaritmo Credito Cob Duv não causa Spread	2	0,294819	Não rejeita Ho
Logaritmo Credito Cob Duv não causa Spread	6	0,66912	Não rejeita Ho

Fonte: Criação do autor

Tabela 7 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito do Spread sobre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa, com variáveis exógenas

Hipótese nula - Ho	Desfasamentos	P-value	Decisão
Spread não causa logaritmo Credito Cob Duv	2	0,539191	Não rejeita Ho
Spread não causa logaritmo Credito Cob Duv	6	0,508301	Não rejeita Ho

Fonte: Criação do autor

Analisando os resultados do teste de causalidade de Granger podemos observar que existe evidência estatística para concluir que não existe uma relação de causalidade entre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa e o spread e esta conclusão é bidireccional. Este resultado implica que os defasamentos da variável spread não contêm informação estatisticamente significativa na explicação da variável logaritmo Credito Cob Duv. E que, por sua vez os defasamentos da variável taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa não causam um aumento dos spreads do crédito habitação.

Para analisar o que acontece aos resultados do teste de causalidade de Granger, quando apenas temos as duas variáveis endógenas (Spread e logaritmo Crédito Cob Duv) foram retiradas do modelo as variáveis exógenas. Os resultados para o teste de causalidade de Granger sem a inclusão das variáveis exógenas encontram-se nas Tabelas 8. e 9.

Tabela 8 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa sobre o spread, sem variáveis exógenas

Hipotese nula - Ho	Desfasamentos	P-value	Decisão
Logaritmo Credito Cob Duv não causa Spread	2	0,585922	Não rejeita Ho
Logaritmo Credito Cob Duv não causa Spread	6	0,856542	Não rejeita Ho

Fonte: Criação do autor

Tabela 9 - Resultados do Teste de causalidade à Granger: Efeito do Spread sobre a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa, sem variáveis exógenas

Hipotese nula - Ho	Desfasamentos	P-value	Decisão
Spread não causa logaritmo Credito Cob Duv	2	0,435767	Não rejeita Ho
Spread não causa logaritmo Credito Cob Duv	6	0,383263	Não rejeita Ho

Fonte: Criação do autor

Concluimos desta forma que mesmo sem a inclusão das variáveis exógenas os resultados do teste de causalidade de Granger para dois e seis desfasamentos não se alteram.

5.3 Estimação do modelo

A estimação do modelo baseou-se no método dos mínimos quadrados, para cada uma das equações individualmente, uma vez que os resultados do teste de causalidade de Granger concluem que as variáveis são independentes. Para a selecção dos desfasamentos considerei um modelo bivariado como ponto de partida. O critério de informação AIC para as regressões estimadas indicam que o número óptimo de desfasamentos para as duas equações é igual a cinco.

As equações do modelo estimado são:

Equação 1.

$$\begin{aligned}
 dSpread_t = & \beta_0 + \beta_1 dEur6 + \beta_2 dIPI + \beta_3 dICC + \beta_4 dIHPC + \beta_5 dSpread_1 \\
 & + \beta_6 dSpread_2 + \beta_7 dSpread_3 + \beta_8 dSpread_4 + \beta_9 dSpread_5 \\
 & + u_{1t}
 \end{aligned}$$

Equação 2.

$$\begin{aligned}
 dLCredCobDuv_t &= \beta_0 + \beta_1 dEur6 + \beta_2 dIPI + \beta_3 dICC + \beta_4 dIHPC \\
 &+ \beta_5 dLCredCobDuv_1 + \beta_6 dLCredCobDuv_2 \\
 &+ \beta_7 dLCredCobDuv_3 + \beta_8 dLCredCobDuv_4 \\
 &+ \beta_9 dLCredCobDuv_5 + \beta_{10} dm1_t + \beta_{11} dm2_t + \beta_{12} dm3_t \\
 &+ \beta_{13} dm4_t + \beta_{14} dm5_t + \beta_{15} dm6_t + \beta_{16} dm7_t + \beta_{17} dm8_t \\
 &+ \beta_{18} dm9_t + \beta_{19} dm10_t + \beta_{20} dm11_t + u_{2t}
 \end{aligned}$$

Em que:

$dSpread$; $dLCredCobDuv$; $dEur6$; $dIPI$; $dICC$; $dIHPC$, representam as primeiras diferenças das variáveis do modelo.

$dLCredCobDuv_1$; $dLCredCobDuv_2$; $dLCredCobDuv_3$; $dLCredCobDuv_4$;

$dLCredCobDuv_5$, representam os desfasamentos da variável $dLCredCobDuv$.

$dSpread_1$; $dSpread_2$; $dSpread_3$; $dSpread_4$; $dSpread_5$, representam os desfasamentos da variável $dSpread$.

$dm1_t$; $dm2_t$; $dm3_t$; $dm4_t$; $dm5_t$; $dm6_t$; $dm7_t$; $dm8_t$; $dm9_t$; $dm10_t$; $dm11_t$, representam as variáveis dummy sazonais.

u_{1t} e u_{2t} , representam os resíduos das regressões.

Tabela 10 - Resultados da estimação: 1º Equação

1º Equação	Coefficiente	Erro-Padrão	Rácio-t	p-valor
Constante	0,008	0,016	0,501	0,617
dEur6	-0,636	0,113	-5,636	<0,000
dIPI	0,001	0,002	0,442	0,660
dICC	-0,008	0,003	-2,460	0,016
dIHPC	-0,001	0,027	-0,042	0,967
dSpread_1	-0,099	0,110	-0,907	0,367
dSpread_2	-0,374	0,123	-3,037	0,003
dSpread_3	-0,216	0,140	-1,544	0,126
dSpread_4	-0,111	0,084	-1,320	0,190
dSpread_5	-0,242	0,067	-3,613	0,001

Fonte: Criação do autor

Os resultados obtidos e que se encontram Tabela 10. permitem concluir que em relação à equação 1, para algumas das variáveis consideradas no modelo, os coeficientes estimados não são estatisticamente significativos. A variável que individualmente apresenta uma significância estatística maior é a Euribor a 6 meses o que corrobora com a teoria económica. Também o sinal do coeficiente estimado está de acordo com o que era expectável para esta variável, uma vez teoricamente espera-se que uma descida da Euribor a 6 meses suscite um aumento dos spreads. Apesar de individualmente as variáveis não serem todas significantes, quando nos baseamos na estatística de teste F concluímos que existe significância conjunta do modelo. É possível ainda verificar através do \mathcal{R}^2 que o modelo tem uma capacidade de explicar a variável spread de 51,78%. Quanto aos desfasamentos da variável spread também denota-se uma grande importância do spread nos desfasamentos dois e cinco, o que significa que uma variação nesta variável tem impacto nela própria em “t+2” e “t+5”.

Tabela 11 - Resultados da estimação: 2ª Equação

2ª Equação	Coeficiente	Erro-Padrão	Rácio-t	p-valor
Constante	-0,028	0,006	-4,342	0,000
dEuri6	-0,011	0,010	-1,116	0,268
dIPI	-0,0005	0,0004	-1,223	0,225
dICC	-0,0003	0,0005	-0,478	0,634
dIHPC	0,009	0,004	2,152	0,034
dLCredito Cob Duv_1	0,167	0,106	1,577	0,119
dLCredito Cob Duv_2	0,111	0,091	1,218	0,227
dLCredito Cob Duv_3	-0,0006	0,091	-0,007	0,994
dLCredito Cob Duv_4	0,012	0,089	0,138	0,891
dLCredito Cob Duv_5	0,078	0,090	0,869	0,387
dm1	0,050	0,009	5,465	<0,000
dm2	0,038	0,009	4,259	0,000
dm3	0,028	0,008	3,348	0,001
dm4	0,028	0,009	3,176	0,002
dm5	0,036	0,009	3,886	0,000
dm6	0,0163	0,008	1,990	0,050
dm7	0,0548	0,008	6,630	<0,000
dm8	0,036	0,008	4,302	0,000
dm9	0,024	0,008	2,937	0,004
dm10	0,040	0,009	4,235	0,000
dm11	0,041	0,009	4,650	0,000

Fonte: Criação do autor

Na análise ao modelo descrito pela 2ª Equação e cujos resultados encontram-se na Tabela 11., observamos que o modelo é globalmente significativo atendendo ao teste de significância conjunta. Os resultados indicam ainda que dos desfasamentos da variável dLCredCobDuv não são estatisticamente significativos no modelo, assim os valores da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa de anos anteriores não têm efeito na taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa actual. A variável d_IHPC é a variável que individualmente melhor explica o crédito de cobrança duvidosa, empiricamente isto significa que quando existe um aumento generalizado dos preços, o rendimento disponível das famílias diminui o que aumenta a probabilidade de existir incumprimento no pagamento da prestação do crédito habitação. Importa ainda referir a importância das variáveis dummy neste modelo. As dummy sazonais permitem captar o efeito da sazonalidade na variabilidade da taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa. Estas variáveis têm uma significância muito forte nesta regressão.

5.4 Qualidade da estimação: Autocorrelação e Colinearidade

Depois de efectuada a estimação importa perceber se a inferência estatística é válida. Para isso foi testada a presença de autocorrelação.

A presença autocorrelação dos resíduos indica que existe dependência temporal dos valores sucessivos dos resíduos. Considerando um modelo de regressão linear simples:

$$\gamma_t = a + bx_t + \varepsilon_t$$

Em que,

γ_t é a variável dependente;

x_t é a variável independente;

a é a constante;

b é parâmetro do modelo;

ε_t são os erros da regressão;

Formalmente, existe autocorrelação quando $E(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \neq 0$, para $i \neq j$. A presença de autocorrelação num modelo de regressão conduz a uma perda de eficiência dos estimadores

OLS, o que implica que estes estimadores não apresentem variância mínima. Assim na presença de autocorrelação a inferência estatística de um modelo estimado por OLS não tem validade estatística. Por um lado, quando a autocorrelação é positiva os valores das estimativas ficam sobrestimados, enquanto que se a autocorrelação for negativa os valores das estatísticas de teste ficam subestimados.

Para averiguar a presença de autocorrelação recorri ao teste LM com ordem de defasamentos igual a cinco, em que os resultados se encontram na Tabela 12.

Tabela 12 - Autocorrelação

Teste LM - Ordem 5	Hipótese nula	P- Value
1ª Equação	Sem autocorrelação	2,3855e-012
2ª Equação	Sem autocorrelação	0,873

Fonte: Criação do autor

Os resultados indicam que existe autocorrelação na primeira equação, enquanto que na segunda equação, o teste permite-nos concluir que não existe autocorrelação, pelo que a estimação OLS é eficiente.

A primeira tentativa para eliminar a autocorrelação foi incluir mais defasamentos da variável dependente, mas tal não foi sucedido. Assim a primeira equação foi estimada utilizando desvios-padrão robustos HAC de forma a corrigir o problema da autocorrelação.

Quanto à segunda equação o teste permite-nos concluir que não existe autocorrelação pelo que a estimação OLS é eficiente.

Outro conceito que nos permite perceber a qualidade da estimação é a colinearidade. Este termo indica existência de correlação entre duas ou mais variáveis independentes. Quando tal ocorre algumas variâncias, desvios padrões e covariâncias dos estimadores de mínimos quadrados podem ser grandes. Assim grandes desvios padrões implicam em alta variabilidade da amostra, na instabilidade dos coeficientes estimados em relação a pequenas variações na amostra ou na especificação do modelo e informações imprecisas proporcionadas pelos dados amostrais sobre os parâmetros. Para averiguar a existência de colinearidade calcularam-se os critérios de factores de inflação da variância (VIF), que são fornecidos nas Tabelas 13. e 14. Os resultados

são muito inferiores a 10 e bastante próximos de 1, o que indica que não existe colinearidade para as duas equações.

Tabela 13 - Colinearidade 1ª Equação

1º Equação	
dEur6	1,693
dIPI	1,094
dICC	1,118
dIHPC	1,276
dSpread_1	1,446
dSpread_2	1,268
dSpread_3	1,228
dSpread_4	1,153
dSpread_5	1,099

Fonte: Criação do autor

Tabela 14 - Colinearidade 2ª Equação

2º Equação	
dEur6	1,494
dIPI	1,058
dICC	1,166
dIHPC	1,272
dLCredCobDuv_1	1,742
dLCredCobDuv_2	1,623
dLCredCobDuv_3	1,61
dLCredCobDuv_4	1,554
dLCredCobDuv_5	1,638
dm1	2,455
dm2	2,399
dm3	2,025
dm4	2,36
dm5	2,59
dm6	1,982
dm7	2,243
dm8	2,241
dm9	2,21
dm10	2,575
dm11	2,268

Fonte: Criação do autor

5.5 Resultados obtidos Vs. Resultados Esperados

A interpretação dos resultados atingidos desaponta em certa parte as expectativas do caso empírico deste estudo, na medida em que não conseguimos encontrar para o crédito habitação uma relação causal entre os spreads e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa.

De facto, é possível observar que regra geral o crédito de cobrança duvidosa é superior em momentos de crise económica e que é também em períodos de instabilidade financeira que o sistema bancário aumenta os spreads, uma vez que esta variável baseia-se na análise do risco oferecido pelos mutuários de crédito a conceder. Tendo em conta esta situação seria expectável que também a evolução do crédito de cobrança duvidosa fosse uma componente a ter em consideração pela banca na hora de determinar o spread a aplicar em novas operações. Uma vez que o spread corresponde ao lucro que o banco obtém quando efectua um empréstimo, e tendo em conta que quando um crédito entra em incumprimento o banco tem de fazer provisões superiores para fazer face a uma possível falência, faria sentido que o spread fosse influenciado por esta situação. Também é verdade quando os bancos praticam spreads mais elevados, isso reflecte-se numa prestação mais elevada para os devedores do crédito. Desta forma parece ser de esperar que spreads mais altos sejam, futuramente, determinantes para o despoletar de situações de incumprimento. Esta afirmação faz sentido se pensarmos em duas situações: Primeiramente, e apesar da aplicação de spreads altos, os proponentes podem conseguir estar dentro dos parâmetros elegíveis para a concessão de crédito. Os cálculos efectuados para medir a taxa de esforço dos devedores não têm em conta certas despesas dos proponentes que na realidade existem quando se faz a gestão do orçamento familiar. A segunda situação a ter em conta é que os proponentes encontram-se entusiasmados para a aquisição da sua habitação própria e muitas vezes não fazem bem a conta do peso que a prestação vai ter no seu rendimento e que estão a assumir um compromisso a longo prazo, com toda a incerteza que isso acarreta. A junção destas duas situações leva à ideia de que estes créditos com spreads mais elevados possam ter um maior risco de incumprimento.

Apesar deste raciocínio, os resultados obtidos pela análise econométrica demonstram-nos que aquilo que seria de esperar não se verifica. A aplicação do teste de causalidade de Granger leva-nos a concluir que não existe relação de causalidade entre os spreads e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa, mesmo quando retiramos as variáveis exógenas do modelo. Assim todas as premissas de pensamento formuladas como ponto de partida para este estudo são contrariadas pela inferência estatística realizada.

Em relação à estimação individual das equações, verificamos que na equação 1. A variável estatisticamente mais significativa é d_Eur6 o que está em sintonia com outros estudos, Afonso, *et al.* (2009). No caso da equação 2. a variável que melhor explica logaritmo do credito de cobrança duvidosa é d_IHPC o que corrobora com outros estudos, Farinha. L. e Lacerda, A. (2010).

6. Conclusões

Com este trabalho foi possível destacar a importância do crédito habitação no sistema bancário e na economia como um todo. No nosso país em específico, nas últimas décadas, o crédito habitação teve um papel muito relevante para o desenvolvimento de vários sectores económicos.

Foi possível concluir a relevância do incumprimento e dos spreads na medida em que estes têm efeitos muito fortes na banca e por sua vez em todo o sistema financeiro.

Este estudo permitiu aferir para o período analisado, a inexistência de uma relação de causalidade entre os spreads do crédito habitação e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa. Uma vez que o objectivo principal deste estudo era perceber se os spreads causam de alguma forma a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa e vice-versa pode-se concluir que o estudo atingiu os objectivos propostos.

Apesar disso a conclusão do estudo empírico contrariou as expectativas e evidências descritas no início do estudo que tornavam a hipótese de existir alguma relação entre os spreads e a taxa de crescimento do crédito de cobrança duvidosa para o crédito habitação bastante viável.

Como trabalho futuro, seria interessante substituir a variável taxa de crescimento de cobrança duvidosa pela taxa de renegociação de crédito malparado e realizar um estudo similar ao presente de forma a aferir se existe relação causal entre os spreads e a nova variável referida. Este era um objectivo para este estudo que não foi possível concretizar pela falta de disponibilização de dados sobre a renegociação de crédito malparado.

7. Referências Bibliográficas

Adelino, M., Kristopher, G. e Paul S.W. (2009). “Renegotiating Home Mortgages: Evidence from the Subprime Crisis”, Documento de Trabalho, Federal Reserve Bank of Boston.

Afonso, J.R., Köhler, M.A e Freitas, P.S. (2009). “Evolução e determinantes do *spread* bancário no Brasil”, Documento de trabalho, Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal

Alves, R.M. (2008). “ Determinantes do Atraso no Cumprimento Bancário em Crédito à Habitação”. Tese de mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Bernanke B. S. (1983), “ Nonmonetary effects of the Financial Crisis in the renegotiation of the Great Depression, The American Economic Review, 73, 257- 276.

Brooks, C. (2011). “Introductory econometrics for finance”, Cambridge University Press. Cambridge

Costa, S. e Farinha, L. (2011), “O comportamento dos bancos domésticos e não domésticos na concessão de crédito à habitação: Uma análise com base em dados microeconómicos”. Banco de Portugal.

Costa, S. e Farinha, L. (2012), “ O Endividamento das famílias: uma análise microeconómica com base nos resultados do Inquérito à situação financeira das famílias”, Documento de trabalho, Banco de Portugal.

Demyanyk, Y. e Hemet, O.V. (2009). “Understanding the Subprime Mortgage Crisis”, Review of Financial Studies, 24, 1848-1880.

Dick A. A. e Lehnart A. (2010), “Personal Bankruptcy and credit market competition”, The Journal of Finance, 65, 655- 686

Engle, Robert F. e Granger, C. W. J. (1987), “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, Econometrica, 55, 251-276.

Farinha, L. e Lacerda, A. (2010). “Incumprimento no crédito aos particulares: qual é o papel do perfil de crédito dos devedores?”, Departamento de Estudos Económicos, Relatório do Banco de Portugal.

Fender, I e Scheicher, M. (2009). "The pricing of subprime mortgage risk in good times and bad evidence from the abx.he indices". *Applied Financial Economics*, 10, 1925-1945

Fischer, K.L. e Statman, M. (2003). "Consumer confidence and stock returns", *Journal of Portfolio Management*, 30, 115-127.

Ghent, A. C. (2011). "Securitization and Mortgage Renegotiation: Evidence from the Great Depression", *Review of Financial Studies*, 24, 1814-1847.

Granger, C. W. J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, 37, 424-438.

Gujarati, D.N. (2003). "Basics Econometrics", McGraw-Hill, Boston, 4th international ed.

Levitin, A. (2009). "Resolving the Foreclosure Crisis: Modification of Mortgages in Bankruptcy.", Documento de trabalho, Georgetown University Law Center.

Mackinnon, J. G. (1991), "Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests", *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601-618.

Maddaloni, A. e Peydró, J.L. (2010). "Bank Risk-Taking, Securitization, Supervision and Low Interest Rates: Evidence from the Euro Area and the U.S. Lending Standards", Documento de trabalho, European central bank.

Magder, D. (2009), "Mortgage Loan Modifications: Program Incentives and Restructuring Design", Documento de trabalho, Peterson Institute for International Economics.

Manhiça F. A. e Jorge T. C. (2012), " O nível da taxa básica de juros e o spread bancário no brasil: uma análise de dados em painel", Texto para discussão, Instituto de pesquisa económica aplicada.

Mizen, P. (2008). "The Credit Crunch of 2007-2008: A Discussion of the Background, Market Reactions, and Policy Responses". Federal Reserve Bank of St. Louis. Working Paper.

Relatório de Estabilidade Financeira (2012), Banco de Portugal.

Santos. J. A. C. (2011). "Bank corporate loan pricing following the subprime crisis", *Review of Financial Studies*, 24, 1916-1943.

Saunders, A. and Schumacher, L. (2000). "The determinants of bank interest rate margins: an international study". *Journal of International Money and Finance*, 19, 813-832.

Sims, C. A. (1972). "Money, Income and Causality", *The American Economic Review*, 62, 540-552.

Stock J.H. e Watson M.W. (2001). "Vector Autoregressions", *The Journal of Economic Perspectives*, 15, 101-115.

Saunders, A. and Schumacher, L. (2000). "The determinants of bank interest rate margins: an international study". *Journal of International Money and Finance*, volume 19, Issue 6. Pp. 813-832.

Wong, P.K. (1997). "On the determinants of bank interest margins under credit and interest rate risks". *Journal of Banking & Finance*, 251-271.